

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-039687

(43)Date of publication of application : 10.02.1997

(51)Int.Cl. B60R 16/02
B60K 37/04
H01B 7/00
H02G 3/26
H02G 3/28

(21)Application number : 07-194915

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22)Date of filing : 31.07.1995

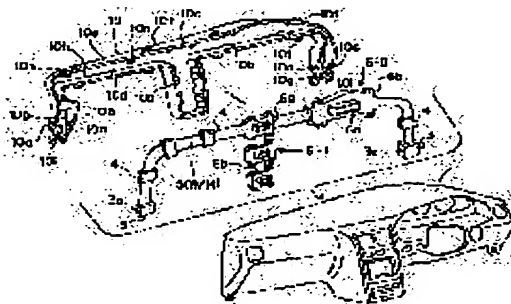
(72)Inventor : KAWAMURA MASATO

(54) WIRE HARNESS FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To sufficiently protect a wire harness W/H and easily fix it to an instrument panel.

SOLUTION: A frame 10 storing and holding the whole wire harness W/H in the wiring profile to an instrument panel 1 is provided, the wire harness W/H is hooked on the storage section 10c of the frame 10 by clamps 4, the frame 10 is fixed to the instrument panel 1 by screws, and the wire harness W/H is arranged in the desired wiring profile.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.01.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3166574

[Date of registration]

09.03.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3166574号
(P3166574)

(45)発行日 平成13年5月14日(2001.5.14)

(24)登録日 平成13年3月9日(2001.3.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	
B 6 0 R 16/02	6 2 0	B 6 0 R 16/02	6 2 0 B
	6 2 3		6 2 3 V

請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号	特願平7-194915	(73)特許権者	000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号
(22)出願日	平成7年7月31日(1995.7.31)	(72)発明者	河村 誠人 三重県四日市市西末広町1番14号 住友 電装株式会社内
(65)公開番号	特開平9-39637	(74)代理人	100072660 弁理士 大和田 和英
(43)公開日	平成9年2月10日(1997.2.10)		
審査請求日	平成10年1月21日(1998.1.21)	審査官	大隅 康史
		(56)参考文献	特開 昭62-191251 (J P, A) 特開 平6-276644 (J P, A) 特開 平4-208659 (J P, A)
		(58)調査した分野(Int.Cl. ⁷ , D B名)	B60R 16/02 620 B60R 16/02 623

(54)【発明の名称】 自動車用ワイヤハーネス

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車へのワイヤハーネスの配索形態に沿った形状で、ワイヤハーネスの全体を収容する断面コ字形状のフレームを設け、

フラット・ハーネスあるいは細径電線を結束したものからなるワイヤハーネスが上記フレームに開口部より挿入され、該フレームに設けた係止手段でワイヤハーネスが係止されて収容されていると共に、上記フレームに車体への固定部を設け、該フレームの開口部を車体に面した状態でフレームを車体に固定して、ワイヤハーネスをフレームと車体で囲まれた状態で所要の配索形態で配索される構成としていることを特徴とする自動車用ワイヤハーネス。

【請求項2】 上記ワイヤハーネスは、カウル・ワイヤハーネスあるいは／およびインストルメント・ワイヤハ

2

ーネスからなる請求項1に記載の自動車用ワイヤハーネス。

【請求項3】 上記ワイヤハーネスには電気接続箱、コネクタおよび所要の電装品を取り付けており、上記電装品をフレーム内に収容して、クリップ止め、ロック固定、ネジ止め等の上記係止手段を用いてフレーム内に係止している請求項1または請求項2に記載の自動車用ワイヤハーネス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車用ワイヤハーネスに関し、特に、ワイヤハーネスの保護を図るとともに、自動車への配索が容易に行えるようにするものである。

【0002】

(2)

特許3166574

3

【従来の技術】自動車に配線するワイヤハーネスにおいて、図5に示すように、インストルメントパネル1に沿って配線するワイヤハーネスW/Hは、回路が集中しているため、電線量が多く、かつ、多数のジャンクションボックス2およびコネクタ3が接続されており、重量が増加すると共に大型化している。そのため、クランプ4等の係止具を用いてインストルメントパネル1に取り付ける時、ワイヤハーネスW/Hが取り扱いにくくなっている。また、部分的にプロテクタ7を取り付けて配線経路を確保しているが、プロテクタ7で保護されていない部分もある。

【0003】上記ワイヤハーネスの重量化および大型化を抑制するため、細径電線を結束して用いたり、フラット・ハーネスを用いたりして、ワイヤハーネスの軽量化および小型化を図る提案がなされている。例えば、図6に示す従来例では、電線群を結束する代わりにフラットハーネス5を用い、該フラットハーネス5に接続したジャンクションボックス6でバスバー、超音波溶接等を用いて分岐接続を図っている。該ワイヤハーネスも、インストルメントパネル1に対して、フラットハーネス5に取り付けたクランプ4を用いて係止すると共に、ジャンクションボックス6に設けたネジ孔6bにネジ（図示せず）を通してインストルメントパネル1に固定している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記図6に示すフラット・ハーネス5あるいは細径電線を用いた場合、重量を減少して軽量化を図ることが出来るが、通常使用される電線群をテープ巻きで結束したワイヤハーネスと比較して強度が低く所謂腰が弱い状態になっている。そのため、車両への配線時に容易に撓んで、車体から突出している部材等に引っかけて損傷が発生しやすく、場合によっては破断する恐れもある。

【0005】上記問題は、図5の従来例に示すようにプロテクタ7を用いてフラットハーネス5を保護することで、ある程度、解消できる。しかしながら、従来、プロテクタ7は、車体パネルに沿ってワイヤハーネスを屈折させる区間あるいはワイヤハーネスを保護するために、車体パネルからの突出部材と干渉しやすい区間等に部分的にしか取り付けられておらず、電線がプロテクタ7に保護されていない区間も多い。よって、プロテクタを取り付けてもワイヤハーネスを完全に保護することは出来ない。

【0006】さらに、フラットハーネスあるいは細径電線を用いた場合、上記のように容易に撓んで形態を変えるため、インストルメントパネル1に組みつける時、位置決め固定がしにくい問題がある。

【0007】そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、ワイヤハーネスに対する保護が十分で、かつ、車体への固定が容易に行えるワイヤハーネスを提供することを目的

4

としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、自動車へのワイヤハーネスの配線形態に沿った形状で、ワイヤハーネスの全体を収容する断面コ字形状のフレームを設け、フラット・ハーネスあるいは細径電線を結束したものからなるワイヤハーネスが上記フレームに開口部より挿入され、該フレームに設けた係止手段でワイヤハーネスが係止されて収容されていると共に、上記フレームに車体への固定部を設け、該フレームの開口部を車体に面した状態でフレームを車体に固定して、ワイヤハーネスをフレームと車体で囲まれた状態で所要の配線形態で配線される構成としていることを特徴とする自動車用ワイヤハーネスを提供している。

【0009】上記ワイヤハーネスは、フレームの収容部に収容された状態で係止手段によりフレームに係止される。また、上記フレームの固定部を車体に固定することで、ワイヤハーネスは車体に固定される。このように、上記ワイヤハーネスは、配線形態でフレームに収容され、このフレームを車体に取り付けることで車体に固定されるので、複雑な形態からなるワイヤハーネスであっても容易に車体への固定が行える。

【0010】

【0011】上記のように、細径電線を結束したワイヤハーネス、あるいは、フラット・ハーネスを配線形態でフレームに収容し、このフレームを車体に取り付けるので、ワイヤハーネスが強度が低く撓みやすいものでも、車体への固定作業の効率が飛躍的に向上する。

【0012】上記ワイヤハーネスは、カウル・ワイヤハーネスあるいは／およびインストルメント・ワイヤハーネスとしている。

【0013】上記カウル・ワイヤハーネスおよびインストルメント・ワイヤハーネスは回路数が多く電線量が多いため、フラットハーネスあるいは細径電線を用いると、従来と比較して大幅な軽量化を図れる。

【0014】上記ワイヤハーネスには回路の分岐接続を行う電気接続箱およびコネクタを取り付けており、上記電気接続箱およびコネクタも上記フレーム内に収容して、ワイヤハーネスと共に、クリップ止め、ロック固定、ネジ止め等の上記係止手段を用いてフレーム内に係止している。

【0015】上記ワイヤハーネスおよび該ワイヤハーネスに付設の電気接続箱等は予めフレームに係止手段により係止されているため、車体パネルにはフレームを固定するだけでよく、取付作業を容易に行うことができる。

【0016】

【0017】

【0018】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明

(3)

特許3166574

5

に係る実施の形態について説明する。なお、従来例を示す図5、図6と同一の部材は同一符号を付す。図1は、本発明に係る自動車用のインストルメント・ワイヤハーネスW/Hを示している。上記ワイヤハーネスW/Hは、インストルメントパネル1に取り付けられるもので、図6と同様に、ハーネスとして、導電線を一對の樹脂シートで挟持したFPC（フレキシブル・プリントド・サーキット）からなるフラットハーネス5を用いている。

【0019】上記フラットハーネス5の両端部には、他のワイヤハーネスと接続するためのコネクタ3が取り付けられており、中央部には、エアコン等に接続されるコネクタ収容部6aを備えたジャンクションボックス6-I及び速度メータ等に接続されるコネクタ収容部6aを備えたジャンクションボックス6-IIが取り付けられている。

【0020】上記コネクタ3には後述するフレーム10の係止穴10aに係止するためのロック爪3aが形成されている。同様に、上記ジャンクションボックス6（6-I、6-II）には、フレーム10のネジ穴10bに固定するためのネジ穴6bが形成されている。さらに、フラットハーネス5の所要箇所にはクランプ4が取り付けられている。

【0021】上記クランプ4は、図2に示すように、前後一對の挟持板4aと4bとの間にフラットハーネス5をはさみ、挟持板4bから突設した係止爪4cを挟持板4aの係止溝4dに係止してフラットハーネス5に取り付けている。挟持板4aには、クリップ4eを突設し、該クリップ4eでフレーム10に係止するようにしている。

【0022】フレーム10は、上記フラットハーネス5を配線形態を保持する形状に、軽質な樹脂で一体的に成形されており、収容部10cの断面はコ字形状としている。フレーム10の内壁10dには、上記ジャンクションボックス6を取り付けるためのネジ穴10bを形成している一方、外壁10eにインストルメントパネル1に取り付けるためのネジ穴10fを形成している。また、フレーム10の左右両端部の壁10gには係止穴10a、10aを対向して形成している。さらに、底壁10hにはコネクタ3、3に接続されるワイヤハーネスを通すための貫通孔10i、10iを形成している。さらに、上記フレーム10の底壁10hには、上記クランプ4のクリップ4eが挿入係止される係止孔10nを形成している。

【0023】上記構成からなるフレーム10にフラットハーネス5を取り付けるには、フレーム10の収容部10cに、その開口からフラットハーネス5を挿入し、収容部10cに収容する。その際、クランプ4のクリップ4eを係止孔10nに挿入して係止し、同様に、図3に示すように、コネクタ3のロック爪3aをフレーム10の

6

係止穴10aに係止してロックする。さらに、ジャンクションボックス6のネジ穴6bとフレーム10のネジ穴10bをネジ（図示せず）で固定する。

【0024】上記フラットハーネス5からなるワイヤハーネスW/Hをフレーム10内に挿入して収容し、クランプ4等で固定することにより、フラットハーネス5はフレーム10の形状に沿った配線形態に保持されることとなり、かつ、フレーム10で保護されることとなる。

【0025】上記フレーム10に収容保持したフラットハーネス5は、自動車の組立ラインにおいて、インストルメントパネル1に固定する。即ち、フレーム10の収容部10cの開口側をインストルメントパネル1の内面側に対向させた状態として、フレーム10のネジ穴10fとインストルメントパネル1のネジ穴（図示せず）とをネジで固定し、フレーム10をインストルメントパネル1に取り付ける。

【0026】このように、インストルメントパネル1の内面側に配線されるフラットハーネス5を予めフレーム10に収容保持して、フレーム10をインストルメントパネル1に固定するため、自動車組立ラインでの作業は、フレーム10をインストルメントパネル1にネジ止めするだけでよく、ワイヤハーネスの配線作業を従来と比較して非常に簡単にできる。また、フラットハーネス5はフレーム10で保護されているので、搬送工程および組立工程で損傷が発生する恐れがない。さらに、フラットハーネス5は、フレーム10内に保持されて配線形態が所要の形態に固定されているため、インストルメントパネル1に対して各ジャンクションボックス6が所定の位置に配置される。

【0027】上記した本発明に係る実施の形態では、ワイヤハーネスW/Hはフラット・ハーネス5としたが、細径電線を結束したワイヤハーネスであってもよい。また、FPC（フレキシブル・ワイヤリング・サーキット）、リボン電線等のフラットハーネス、細径電線、および適宜の中径電線、大径電線を組み合わせたワイヤハーネスでもよい。

【0028】また、上記実施の形態では、インストルメントパネル1に取り付けられるワイヤハーネスW/Hをフレーム10に収容、保持するものとしたが、図4に示すように、エンジンルーム20と車内21とを仕切るダッシュパネル22の上部に取り付けられたカウルパネル23に沿って配線されるワイヤハーネスW/Hをフレーム24で収容、保持するようにしてもよい。なお、当然のことながら、上記フレーム24は、カウルパネル23に沿って配線される形態に成形されている。

【0029】さらに、上記カウルパネル23あるいは/およびインストルメントパネル1に沿って配線するワイヤハーネスW/Hに限らず、回路数が多く電線量が多いと共に、該電線に付設する電気接続箱が多いワイヤハーネスにも適用できることは言うまでもない。さらにま

(4)

特許3166574

7

8

た。フラットハーネスあるいは細径電線にかぎらず、従来の電線群をテープ巻きて構成したワイヤハーネスであっても、フレーム10、24内に收容保持しておいて、車体に取り付けるようにしても良い。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、請求項1に係る自動車用ワイヤハーネスは、フレームの收容部に收容された状態で、該フレームを車体に固定することで自動車に取り付けられるので、自動車組立ライン上でワイヤハーネスの取付作業を簡単に行うことができる。また、ワイヤハーネスはフレームにより保護されるので破断することはない。

【0031】また、細径電線を結束したワイヤハーネス、あるいは、フラット・ハーネスを配線形態でフレームに收容し、このフレームを車体に取り付けているため、強度が低く脆み易いワイヤハーネスであっても、車体への取り付け作業の効率及びワイヤハーネスの保護がより効果的に行われる。

【0032】上記ワイヤハーネスは、カウル・ワイヤハーネスあるいは／およびインストルメント・ワイヤハーネスに好適に用いることができる。したがって、自動車内部における主要ワイヤハーネスの車体への取り付け作業の効率が向上する。

【0033】上記自動車用ワイヤハーネスでは、ワイヤハーネスと、該ワイヤハーネスに取り付けられた電気接続箱およびコネクタがフレーム内に收容され、該フレームに係止された状態で車体に取り付けられる。したがって、電気接続箱およびコネクタが取り付けられたワイヤハーネスの車体への取り付け作業を容易に行うことがで

*きる。

【0034】また、本発明の自動車用ワイヤハーネスでは、上記フレームは軽質な樹脂製で、断面コ字形状とし、開口部からワイヤハーネスを挿入しているのので、ワイヤハーネスをフレームへ挿入する作業が容易に行える。また、上記フレームは、開口部を車体に向して固定するので、ワイヤハーネスは車体とフレームとで囲まれて保護される。したがって、フレームでワイヤハーネスを全体的に覆う必要は無いのでフレームを構成する材料が節約される。さらに、上記フレームは軽質な樹脂製で構成されているので、車体の重量を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の分解斜視図である。

【図2】 クランプの斜視図である。

【図3】 コネクタとフレームとのロック部分の斜視図である。

【図4】 本発明のワイヤハーネスの配線箇所を示す断面図である。

【図5】 従来例を示す分解斜視図である。

【図6】 他の従来例の分解斜視図である。

【符号の説明】

1 インストルメントパネル

3 コネクタ

4 クランプ

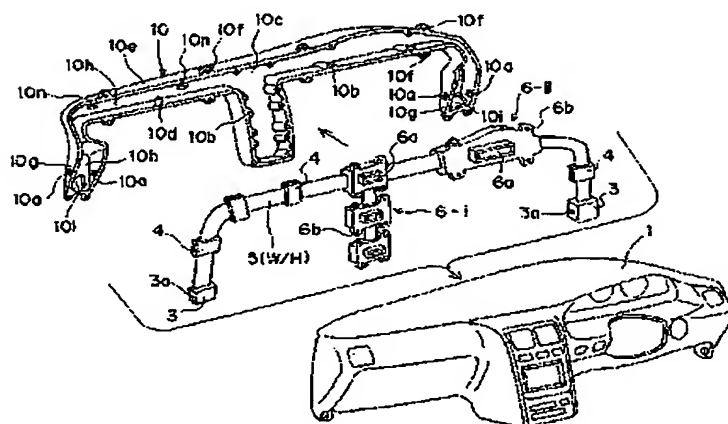
5 フラットハーネス

6 ジャンクションボックス

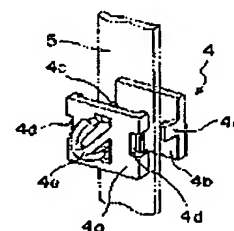
10 フレーム

W/H ワイヤハーネス

【図1】



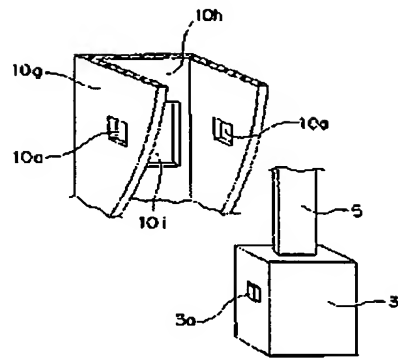
【図2】



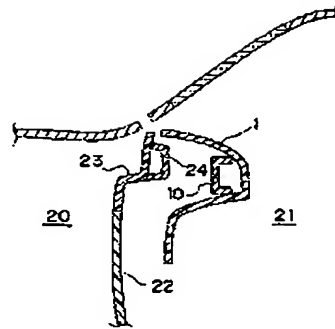
(5)

特許3166574

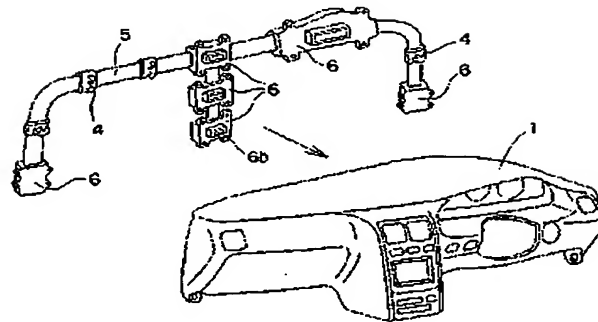
【図3】



【図4】



【図6】



【図5】

